

POLINOMIOS

FICHA 7

1- Simplifica y ordena la siguiente expresión.

$$(3x^3 + 2x + 1) - (x^3 + 2x^2 - 3) + x^3 - 5$$

2- ¿Cuál es el grado del polinomio $P(x) = 4x^3 + 3x^2 + 5x + 2$? ¿Cuál es su término independiente?.
Escribe dos monomios y un binomio cuya suma de lugar al polinomio $P(x)$.

3- Halla el valor numérico del polinomio $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + x - 1$

a) para $x = 2$

b) para $x = -1$

4- Dados los polinomios $P(x) = x^3 - 2x + 1$ y $Q(x) = x^2 - 3x + 2$: calcula

a) $P(x) + Q(x) =$

c) $P(x) - Q(x) =$

b) $2P(x) + 3Q(x) =$

d) $P(x) \cdot Q(x) =$

5- Calcula:

► $12x - 9x + 12x^3 - 8x^3 =$

► $15y^2 + 7y - 9y^2 + 2y =$

► $(2a^3b) (-3a^4b^3) (2a^5b^4) =$

► $(-a) (-2a^2) (-3a^3) =$

SOLUCIONES A: POLINOMIOS

FICHA: 7

1- $(3x^3 + 2x + 1) - (x^3 + 2x^2 - 3) + x^3 - 5 = 3x^3 + 2x + 1 - x^3 - 2x^2 + 3 + x^3 - 5 = 3x^3 - 2x^2 + 2x - 1$

- 2- El grado del polinomio $P(x) = 4x^3 + 3x^2 + 5x + 2$ es 3 pues es la mayor potencia. Su término independiente es 2.
 Dos monomios pueden ser $4x^3$ y $3x^2$ y un binomio $5x + 2$, su suma da lugar al polinomio $P(x)$.

- 3- El valor numérico del polinomio

a) para $x = 2$: $P(2) = 2 \cdot 2^3 - 3 \cdot 2^2 + 2 - 1 = 16 - 12 + 2 - 1 = 5$

b) para $x = -1$: $P(-1) = 2(-1)^3 - 3(-1)^2 + (-1) - 1 = 2 \cdot (-1) - 3 \cdot (1) - 1 - 1 = -2 - 3 - 1 - 1 = -7$

- 4- $P(x) = x^3 - 2x + 1$ y $Q(x) = x^2 - 3x + 2$: calcula

a) $P(x) + Q(x) = x^3 - 2x + 1 + x^2 - 3x + 2 = x^3 + x^2 - 5x + 3$

c) $P(x) - Q(x) = x^3 - 2x + 1 - x^2 + 3x - 2 = x^3 - x^2 + x - 1$

b) $2P(x) + 3Q(x) = 2 \cdot (x^3 - 2x + 1) + 3 \cdot (x^2 - 3x + 2) = 2x^3 - 4x + 2 + 3x^2 - 9x + 6 = 2x^3 + 3x^2 - 13x + 8$

d) $P(x) \cdot Q(x) = (x^3 - 2x + 1) \cdot (x^2 - 3x + 2) = x^3 \cdot (x^2 - 3x + 2) - 2x \cdot (x^2 - 3x + 2) + 1 \cdot (x^2 - 3x + 2) = x^5 - 3x^4 + 2x^3 - 2x^3 + 6x^2 - 4x + x^2 - 3x + 2 = x^5 - 3x^4 + 7x^2 - 7x + 2$

5-

► $12x - 9x + 12x^3 - 8x^3 = (12-8)x^3 + (12-9)x = 4x^3 + 3x$

► $15y^2 + 7y - 9y^2 + 2y = (15-9)y^2 + (7+2)y = 6y^2 + 9y$

► $(2a^3b) \cdot (-3a^4b^3) \cdot (2a^5b^4) = 2 \cdot (-3) \cdot (2) \cdot a^3 \cdot a^4 \cdot a^5 \cdot b \cdot b^3 \cdot b^4 = -12a^{12}b^8$

► $(-a) \cdot (-2a^2) \cdot (-3a^3) = (-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot a \cdot a^2 \cdot a^3 = -6a^6$